

【特許請求の範囲】

【請求項1】 収容室に薬剤が収容されて中空針により刺通可能な栓体により開口部が密封された薬剤容器であって、

前記栓体の被刺通部表面の一部を覆う剥離可能な第1の被覆部と、

前記被刺通部表面の少なくとも他の一部を覆い、かつ、前記第1の被覆部とは分離して剥離可能な第2の被覆部とを有し、

前記第1及び第2の被覆部により前記被刺通部表面が密封状に被覆されたことを特徴とする薬剤容器。

【請求項2】 前記第1の被覆部と第2の被覆部が、一体に形成された樹脂シートからなり、該樹脂シートの少なくとも一部に第1の被覆部と第2の被覆部とを分離するための分離手段を有する請求項1に記載の薬剤容器。

【請求項3】 前記分離手段が、前記樹脂シートの周縁に設けられた切り欠きである請求項2記載の薬剤容器。

【請求項4】 前記第1の被覆部と第2の被覆部とが別体に形成された樹脂シートからなり、第1及び第2の被覆部が易剥離性の接合部により接合されている請求項1に記載の薬剤容器。

【請求項5】 前記第2の被覆部が前記被刺通部表面の一部に対応する位置に露出穴を有し、前記第1の被覆部が該露出穴を密封状に被覆するものである請求項4に記載の薬剤容器。

【請求項6】 前記被刺通部表面の全周囲で栓体と密着した環状部、及び該環状部の内側を分割するように少なくとも2箇所で該環状部と連絡する連絡部とを備えた枠材が装着されていて、前記第1及び第2の被覆部がそれぞれ該枠材の環状部及び連絡部に着着された請求項1に記載の薬剤容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、収容室の開口部が中空針により刺通可能な栓体で密封された薬剤容器、特に栓体に複数回中空針を刺通して使用するのに好適な薬剤容器に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、輸液容器やバイアル瓶等の薬剤容器では、排出口や混注口がゴムなどの栓体で密封されていて、使用時に栓体から注射針や導入針等の中空針を刺通して混合用の他の薬剤を容器内に注入したり、薬剤容器内の薬剤を排出して使用されている。このような薬剤容器の栓体は、使用前には、所謂、タンバフルーフと称する容易に除去可能な被覆部材により被覆されている。この被覆部材は中空針を刺通する際に除去されるものであるため、被覆部材の有無により容器が未使用であるか、使用済みであるかを判別することができる。しかし、被覆部材が密封状に薬剤容器に装着されているため、使用時まで栓体の表面を外気に晒すことなく気密に

維持できる効果も有している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、混注口の場合には2種以上の他の薬剤を容器内の薬剤と混合することも多く、他の薬剤毎に順次異なる中空針を栓体の異なる位置に刺通して他の薬剤を注入する。この混合操作は連続的に行うのが好ましいが、実際には全ての薬剤を混合するまでの間に長時間経過することがある。また、排出口の場合には薬剤容器に収容された薬剤を1回の使用で全て排出させるのが好ましいが、例えばビタミン剤を他の輸液に混合する場合等のように薬剤の用途によっては複数回に分割して排出させることがある。このような場合、使用時に被覆部材を一旦除去すると栓体の表面が外気に露出されてしまうため、栓体の被刺通部表面が次回以降には微生物により汚染されている可能性がある。被刺通部表面が微生物により汚染され、中空針を刺通させることにより、その中空針が微生物により汚染されて、これを介して容器内に収容された薬剤が微生物により汚染されてしまうという問題点があった。そのため、栓体の被刺通部をエチルアルコール等により消毒してから中空針を刺通することも行われていて、手間がかかるものであった。本発明は、上記従来の問題点を解決するためになされたものであり、栓体の異なる位置から複数回中空針を刺通して使用しても、収容された薬剤の微生物汚染を防止することができ、しかも簡単な構成で操作が容易な薬剤容器を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の薬剤容器は、収容室に薬剤が収容されて中空針により刺通可能な栓体により開口部が密封された薬剤容器であって、前記栓体の被刺通部表面の一部を覆う剥離可能な第1の被覆部と、前記被刺通部表面の少なくとも他の一部を覆い、かつ、前記第1の被覆部とは分離して剥離可能な第2の被覆部とを有し、前記第1及び第2の被覆部により前記被刺通部表面が密封状に被覆されたことを特徴とする。本発明によれば、第1及び第2の被覆部により栓体の被刺通部表面が密封状に被覆されているので、使用開始前には栓体の被刺通部表面が外気に晒されることがなく、該表面を無菌的に維持することができる。そして使用時には、被刺通部表面が剥離可能な第1の被覆部と、この第1の被覆部とは分離して剥離可能な第2の被覆部とにより被覆されているので、第1または第2の被覆部のいずれか一部を剥離することにより、栓体の被刺通部表面の一部だけを露出させて、他の部分をそのまま第1または第2の被覆部により被覆した状態で残留させることができる。そして、露出させた栓体の被刺通部表面の一部から中空針を刺通させて、例えば、薬剤の一部の排出、或いは一部の他の薬剤の混合などの最初の処理を行うことができる。次に、次回以降の処理を行うには、残留させた第1または第2の被覆部のいずれか一部または全部を剥

離することにより、栓体の被刺通部表面の他の一部または全部を露出させ、この新たに露出させた被刺通部表面から別の中空針を刺通させて行うことができる。そのため、次回以降の処理時まで新たに露出させた被刺通部表面は第1または第2の被覆部に被覆されているので、外気のごみやほこりなど汚染物質や微生物が付着しにくく、中空針を刺通しても微生物により汚染されることがない。

【0005】なお本発明では、第1の被覆部と第2の被覆部が、一体に形成された樹脂シートからなり、該樹脂シートの少なくとも一部に第1の被覆部と第2の被覆部とを分離するための分離手段を有すれば、最初の処理を行う際に分離手段により樹脂シートを分離しつつ剥離することにより、第1または第2の被覆部のいずれか一部を剥離して栓体の被刺通部表面の一部だけを露出させることができる。また、一体に形成された樹脂シートであるため、製造時に多数のシートを用いる場合に比べて被刺通部表面を密封状に被覆する作業が容易である。また、本発明では、前記第1の被覆部と第2の被覆部とが別体に形成された樹脂シートからなり、第1及び第2の被覆部が易剥離性の接合部により接合されていれば、第1の樹脂シートと第2の樹脂シートとを確実に接合できるとともに容易に剥離することができるので、使用前には確実に被刺通部表面を密封状に被覆でき、使用時には容易に第1または第2の被覆部のいずれか一部を剥離して除去することができる。

【0006】

【発明の実施形態】以下、本発明を図を用いて詳細に説明する。図1は、本発明の一実施形態の薬剤容器を示し、(a)は縦断面図、(b)は容器頂部の拡大平面図である。図において、1は薬剤容器であり、収容室3には粉末剤或いは薬液等の薬剤が収容されている。収容室3の開口部5には、図示しない他の容器やシリンジ等と連通した中空針7により刺通可能な栓体9が装着されていて、収容室3内が密封されている。栓体9は、固着手段としての固着リング11により容器本体1aに固着されていて、固着リング11の内側において表面が露出している。また露出された部分には、中空針7を刺通するための位置として、凹み状の被刺通部9a、9b、9cが形成されている。この栓体9は、被刺通部9a、9b、9cの表面のうち被刺通部9a、9bの表面を覆う剥離可能な第1の被覆部13と、被刺通部9cの表面を覆い、第1の被覆部13とは分離して剥離可能な第2の被覆部15とにより、密封状に被覆されている。ここで、密封状に被覆するとは、第1の被覆部と第2の被覆部とが組合せた状態で栓体の少なくとも被刺通部表面を外気から隔離するように覆うことであり、栓体の表面或いは被刺通部の表面と第1及び第2の被覆部とが離間して間隙が形成されていてもよく、直接密着していてもよい。この実施形態では、第1及び第2の被覆部13、1

5は、一体に形成された樹脂シート16からなっていて、この樹脂シート16が固着リング11の頂部全周に接着或いは溶着されている。また、樹脂シート16には、第1の被覆部13と第2の被覆部15とを分離するための分離手段として、周縁部16eに切り欠き部18を有している。この切り欠き部18は一方の被覆部材13、15を固着リング11から剥離させる際に引き裂き開始点となって、一部の被覆部材が他の被覆部材から分離されるようになっている。この場合、特に限定されるものではないが、引き裂き性に方向性を有するシート状材料から樹脂シート16が形成されているのが好ましい。

【0007】このような薬剤容器1では、まず、使用開始前には、第1及び第2の被覆部13、15により栓体9の被刺通部9a、9b、9cの表面が密封状に被覆されているため、栓体9の被刺通部9a、9b、9cの表面が外気に晒されることがなく、該表面が無菌的に維持されている。そして、使用時には、被刺通部9a、9bの表面と被刺通部9cの表面とが、それぞれ分割して剥離可能な第1の被覆部13と、第2の被覆部15とにより被覆されているので、切り欠き部18から樹脂シート16を切断しつつ第1の被覆部13を固着リング11から剥離することにより、栓体9の被刺通部9a、9bの表面だけを露出させて、残りの被刺通部9cをそのまま第2の被覆部15により被覆した状態で残留させることができる。そして、露出させた栓体9の被刺通部9a、9bに中空針7を刺通させて、最初の処理を行うことができる。この処理としては、例えば、薬剤容器1にビタミン剤の凍結乾燥品が収容されている場合、まず被刺通部9aに中空針7aを刺通して溶解剤を注入し、収容物を溶解後、被刺通部9bから別の中空針7bを刺通して溶解された薬液の一部の量を排出することにより使用する。次に、次の処理、この実施形態では薬剤容器1内に残留させた薬液の排出を行うには、まず、残留させた第2の被覆部15を剥離することにより、栓体7の被刺通部9cの表面を露出させ、そして、新たに露出させた被刺通部9cに別の中空針7cを刺通させて行うことができる。そのため、最初の処理から長時間が経過していても、新たに露出させた被刺通部9cの表面は第2の被覆部材15に被覆されていたので、外気中のごみやほこり等の汚染物質や微生物が付着しにくく、中空針7cを刺通しても微生物による汚染を防止することができる。そのため、このような薬剤容器1によれば、栓体9の異なる被刺通部9a、9b、9cの表面から中空針7a、7b、7cを複数回刺通して使用しても、容器1の収容物が微生物により汚染されることが防止できる。しかも第1及び第2の被覆部材13、15からなる簡単な構成であり、これを分割して剥離するだけであるため操作が容易である。なお、栓体の被刺通部表面と第1の被覆部及び第2の被覆部とは、間隙が形成された状

態で対向していても、一部を剥離した後に外気中のごみや埃の付着を防止して微生物の栓体表面への付着を防止することが可能であるが、第1の被覆部及び第2の被覆部とが被刺通部付近で実質的に密着していると、より微生物の栓体表面への付着を防止することができて好ましい。

【0008】次に、別の実施形態について説明する。図2は、別の実施形態の薬剤容器の頂部を示し、(a)は頂部の平面図、(b)は被覆部材の拡大断面図である。この実施形態の薬剤容器1では、前記樹脂シート16の代わりに、第1の被覆部13と第2の被覆部15とが別体に形成された樹脂シート16a、16bからなっていて、第1及び第2の被覆部13、15が易剥離性の接合部17により接合された複合シートが使用されている。他は図1の薬剤容器と同様である。この易剥離性の接合部は、好ましくは人手により剥離可能な強度で接合されていて、かつ外気が侵入する間隙が形成されないように接合されたものである。例えば、樹脂シート16a、16bの少なくとも一方の少なくとも接合部17を形成する部分が、適度な相溶性を有し、熔融温度或いは熔融開始温度が適度に異なる樹脂の混合物層からなり、この層を海島構造を形成するように溶着して形成することができる。例えばポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン樹脂などの混合物層を用いて形成することができる。なお、剥離強度は、好ましくは接合部を剥離した際に他の樹脂シートが被覆状態で残留できる程度の強度に設定するのが好適であり、この実施形態では樹脂シート16bと固着リング11との接合強度より低い強度で溶着されているのが特に好ましい。さらに、長手方向の接合部の端部付近17aを接合せずに対向させておき、剥離時に該部分を保持して容易に剥離できるように構成してもよい。このような実施形態の薬剤容器1では、第1の被覆部13と第2の被覆部15とが別体に形成された樹脂シート16a、16bからなり、易剥離性の接合部17により接合されているため、使用前には確実に被刺通部9a、9b、9cの表面を密封状に被覆することができ、また、使用時には第1の被覆部13を剥離すれば、容易に第2の被覆部15をそのまま残留させて、第1の被覆部13だけを除去して被刺通部9a、9bを露出させることができる。

【0009】次に、この実施形態の変形例を説明する。図3は変形例を示し、(a)は薬剤容器の頂部の平面図、(b)は被覆部材の拡大断面図である。この例の薬剤容器1では、第2の被覆部15が前記被刺通部9cの表面を露出できるように該表面に対向する位置に露出穴19を有し、第1の被覆部13が露出穴19を密封状に被覆して、露出穴19の全周に設けられた接合部17において易剥離性を有して接合したものである。その他は、図2の実施形態と同様である。なおこの接合部にも端部の一部に接合することなく対向させた部分を形成し

ていてもよい。このような実施形態の薬剤容器1においては、第1の被覆部13を剥離することにより、被刺通部9a、9bを露出させることができ、次いで第2の被覆部15を剥離すれば、被刺通部9cを露出させることができるので、前記と同様の効果が得られる。

【0010】次に更に別の実施形態について説明する。図4は、輸液容器の混注口または排出口に本発明の一実施形態を適用した状態を示し、(a)はこの混注口または排出口の断面図、(b)は頂部の平面図である。この実施形態の薬剤容器10では、前記各実施形態と同様の栓体9が樹脂成形体からなる混注口19に配置されていて、被刺通部9a、9b、9cの表面の全周囲で栓体9と密着した環状部21、及び環状部21の内側を分割するように少なくとも2箇所環状部21と連絡する連絡部23とを備えた樹脂製の枠材25が装着されることにより、栓体9を混注口19に圧着している。そして、第1の被覆部13と第2の被覆部15とが、それぞれ別々に枠材25の環状部21及び連絡部23に溶着されて、被刺通部9a、9b、9cの表面が密封状に被覆されている。このような薬液容器1であっても、他の容器、シリンジ、導入管等の連通針を用いて前記と同様に使用することができ、前記と同様の効果が得られる。なお、ここでは混注口について説明したが、排出口であっても同様に本発明を適用可能である。

【0011】なお、この実施形態においては、本発明の要旨を逸脱しない限り各構成を変更することが可能である。例えば、薬剤容器として図1～3ではバイアル瓶などのガラス瓶を例示し、図4では樹脂製バッグを例示したが、逆であってもよく、他の硬質容器或いは軟質容器であっても良い。また、栓体は中空針を刺通可能で、かつ抜き取った後に刺通孔が自己の弾性により実質的に閉塞できる材料からなるのが好ましく、例えばゴム等の弾性変形可能な材料からなる栓体を使用可能である。また、栓体の被刺通部としては、上記のように栓体頂部に凹状に形成していてもよいが、栓体の平坦な外表面であってもよい。さらに、固着リング或いは枠材は、第1及び第2の被覆部が剥離可能に溶着、接着等の接合が可能な材料からなるものであれば特に限定されず、例えば、金属表面に樹脂加工したものなどであってもよい。また、第1及び第2の被覆部は、上記ではいずれも樹脂シートの例を説明したが、何ら限定されるものではなく、所謂、プルトップ形式の成型物、キャップ形式、その他の形式からなるものであってもよい。さらに、被刺通部並びに第1の被覆部及び第2の被覆部としては、上記ではいずれもそれぞれ3個並びに2個有する例を示したが、これらの数は、いずれも何ら限定されるものではなく、例えば2個であっても、4個以上であってもよい。第1及び第2の被覆部を合計3個以上有する場合には、例えば図1では切り欠き部を2個以上、図2では接合部を2個以上、図3では露出穴を2個以上、図4では連絡

部を3カ所以上設けることが可能であり、このようにしても前記実施形態と同様の効果が得られる。

【0012】

【発明の効果】以上詳述の通り、本発明によれば、収容室に薬剤が収容されて中空針により刺通可能な栓体により開口部が密封された薬剤容器であって、栓体の被刺通部表面の一部を覆う剥離可能な第1の被覆部と、被刺通部表面の少なくとも他の一部を覆い、かつ、第1の被覆部とは分離して剥離可能な第2の被覆部とを有し、第1及び第2の被覆部により前記被刺通部表面を密封状に被覆したので、栓体の異なる位置から複数回中空針を刺通して使用しても、容器の収容物の微生物汚染を防止することができ、しかも簡単な構成で操作が容易な薬剤容器が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の薬剤容器を示し、(a)は縦断面図、(b)は頂部の拡大平面図である。

【図2】別の実施形態の薬剤容器の頂部を示し、(a)は頂部の平面図、(b)は被覆部材の拡大断面図である。

【図3】本発明の実施形態の変形例の薬剤容器を示し、

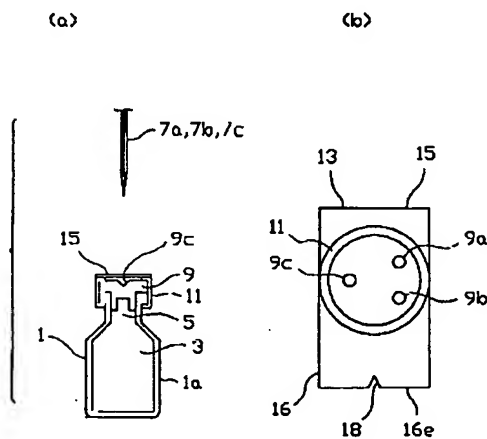
(a)は頂部の平面図、(b)は被覆部材の拡大断面図である。

【図4】輸液容器の混注口または排出口に本発明の一実施形態を適用した例を示し、(a)は混注口または排出口の断面図、(b)は頂部の平面図である。

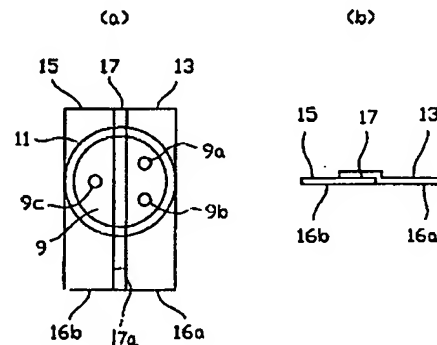
【符号の説明】

- 1 薬剤容器
- 3 収容室
- 5 開口部
- 7 a、7 b、7 c 中空針
- 9 栓体
- 9 a、9 b、9 c 被刺通部
- 13 第1の被覆部
- 15 第2の被覆部
- 17 接合部
- 19 貫通穴
- 20 混注／排出口
- 21 環状部
- 23 連絡部
- 25 栓部材

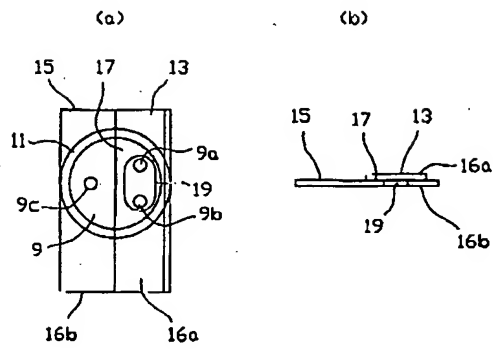
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

